

До питання визначення шляхів пересування пасажирів при міських перевезеннях

Г.І. Фалецька

*Харківська національна академія міського господарства
61002 Україна, м. Харків, вул. Революції, 12*

Одним із складних питань при моделюванні пасажиропотоків є їх розподіл по маршрутній мережі міського пасажирського транспорту. Складність цього процесу обумовлена його багатофакторністю та поведінковим аспектом прийняття рішень щодо вибору пасажирями шляху пересування. Сутність поведінкового аспекту полягає в тому, що кожен пасажир, який характеризується індивідуальними якостями, по різному оцінює параметри шляхів пересування. Крім цього при зміні соціально-економічних умов життя населення значущість факторів, що впливають на вибір пасажирями шляху пересування, може змінюватись.

Таким чином вибір пасажирями шляху пересування є функцією від характеристик маршрутної мережі, пасажирів та соціально-економічних умов їх життя.

Завдання моделювання розподілу пасажиропотоків можна сформулювати таким чином: одержати такі величини пасажиропотоків, що відповідали б існуючим, при заданих параметрах функціонування маршрутної системи міського пасажирського транспорту та соціально-економічних умов життя населення. Виходячи з цього, для вирішення завдання, потрібно визначити значущі фактори та оцінити їх вплив на вибір пасажирями шляху пересування.

При виборі шляху пересування пасажир прагне до зменшення різного роду витрат, що пов'язані з пересуванням, та його здійсненням у комфортних умовах.

Усю сукупність факторів, що впливають на вибір пасажирями шляху пересування можна розбити на чотири групи:

1. Фактори, що впливають на витрати часу пасажирів при пересуванні.
2. Фактори, що впливають на зручність (комфортабельність) при

пересуванні.

3. Фактори, що характеризують грошові витрати пасажирів.

4. Фактори, що характеризують соціально-економічні умови життя населення.

До першої групи віднесено всі фактори, що впливають на час здійснення переміщення за його складовими (відстань пішого підходу до зупиночного пункту, плановий інтервал руху, імовірність відмови пасажиру в посадці, швидкість сполучення та ін.).

Друга група включає фактори, що впливають на величину транспортної стомлюваності пасажирів та зниження їх доходу на виробництві внаслідок переміщення. До них віднесено фактори першої групи, що визначають витрати часу на здійснення складових пересування (пішохідної складової пересування, очікування транспортного засобу та здійснення поїздки) та коефіцієнт використання пасажиромісткості транспортного засобу.

До грошових витрат пасажирів віднесено величину маршрутного тарифу. У випадку здійснення мережної поїздки грошові витрати визначаються як сума величини тарифу за маршрутами, що використовуються.

В якості характеристики соціально-економічних умов життя населення використовується середня заробітна плата. В залежності від її значення визначається вартість години вільного часу пасажирів та зниження його доходу на виробництві внаслідок переміщення.

Фактори зазначених груп мають різну розмірність, що ускладнює їх співставлення. Внаслідок цього в якості інтегральної характеристики шляхів пересування запропоновано визначати узагальнені витрати пасажирів при його здійсненні. Даний показник дозволяє врахувати вказані фактори та звести їх до грошового виміру. Узагальнені витрати пасажирів при здійсненні пересування запропоновано визначати як суму наступних складових: вартісної оцінки витрат часу, зменшення доходу пасажирів на виробництві внаслідок пересування, грошових витрат на оплату проїзду.

Пересування складається із пішохідної складової, поїздки у

транспортному засобі по обраному маршруту, або декільком маршрутам, в разі здійснення мережної поїздки. При здійсненні пішого підходу (відходу) до (від) зупиночного пункту пасажери можуть користуватися більш віддаленим зупиночним пунктом ніж той, що знаходиться поблизу пункту відправлення (призначення) переміщення.

Враховуючи зазначені обставини, розгляду підлягають вісім варіантів шляху пересування, що представляють собою різне сполучення варіантів здійснення пішохідної складової пересування та поїздки (маршрутної або мережної).

Для обмеження кількості варіантів шляху пересування виходячи з умови можливості їх використання пасажирями, розгляду підлягають лише ті, що входять до області згладжування. Виходячи з цього розглядаються всі варіанти шляху пересування, що відхиляються від шляху пересування, що забезпечує мінімальну величину узагальнених витрат пасажирів, не більш ніж на задану константу.

Використання запропонованого підходу щодо визначення шляхів пересування пасажирів дозволить врахувати поведінкові аспекти процесу, що розглядаються, та сприятиме одержанню більш адекватних результатів моделювання.